

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-320595

(P2001-320595A)

(43)公開日 平成13年11月16日(2001.11.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁷ (参考)
H 0 4 N 1/60		G 0 6 F 3/12	L 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 T 1/00	5 1 0 5 B 0 5 7
G 0 6 T 1/00	5 1 0	H 0 4 N 1/387	5 C 0 7 6
H 0 4 N 1/387		1/40	D 5 C 0 7 7
1/46		1/46	Z 5 C 0 7 9
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)			

(21)出願番号 特願2000-137986(P2000-137986)

(22)出願日 平成12年5月11日(2000.5.11)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 川上 茂樹

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 片山 健志

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(74)代理人 100094330

弁理士 山田 正紀 (外2名)

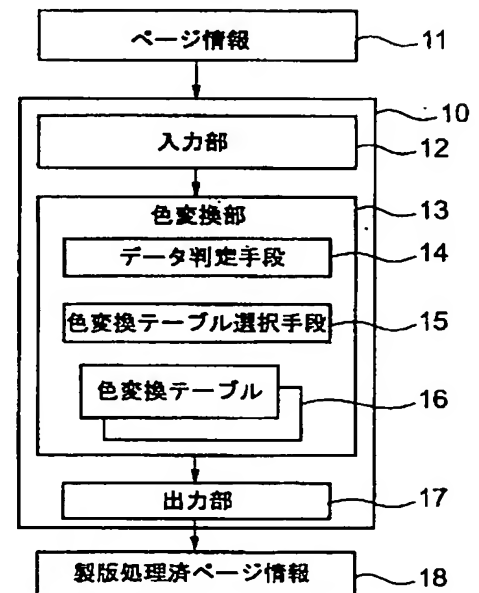
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 色変換装置および色変換プログラム記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ページ情報に含まれる画像情報および文字情報の双方について満足な色に色変換することのできる色変換装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 色データを含む画像情報と色データを含む文字情報との双方を有するページ情報11を入力する入力部12と、入力されたページ情報のうちの画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施す色変換部13と、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有するページ情報18を出力する出力部17とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 色データを含む画像情報と色データを含む文字情報との双方を有するページ情報を入力する入力部と、入力されたページ情報のうちの画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施す色変換部と、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有するページ情報を出力する出力部とを備えたことを特徴とする色変換装置。

【請求項 2】 前記色変換部が、入力されたページ情報を構成する各単位情報が画像情報であるか文字情報であるかを判定するデータ判定手段を備え、該データ判定手段により判定された画像情報および文字情報をそれぞれ異なるファイルに記憶し、それぞれのファイルに記憶された画像情報および文字情報をそれぞれ別々に色変換するものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 3】 前記色変換部が、入力されたページ情報を構成する各単位情報が画像情報であるか文字情報であるかを判定するデータ判定手段を備え、入力されたページ情報を前記データ判定手段により判定しながら該判定された画像情報または文字情報を順次に色変換するものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 4】 前記色変換部が、前記入力部から入力されたページ情報中に平網情報が含まれている場合は該平網情報を文字情報として色変換するものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 5】 前記色変換部が、前記入力部から入力されたページ情報中にグラデーション情報が含まれている場合は該グラデーション情報を文字情報として色変換するものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 6】 前記色変換部が、複数の色変換テーブルと、利用者の操作に基づき前記複数の色変換テーブルのうちのいずれか 1 つの色変換テーブルを選択する色変換テーブル選択手段とを備え、該色変換テーブル選択手段により選択された色変換テーブルに基づいて色変換を行うものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 7】 前記入力部が、3 要素色空間データを含むページ情報を入力するものであり、前記出力部が、インク系の色データを 1 色以上含むページ情報を出力するものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 8】 前記入力部が、RGB 色空間データを含むページ情報を入力するものであり、前記出力部が、CMYK 色空間データを含むページ情報を出力するものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 9】 前記出力部が、ページ情報を出力するに際してレイアウト記述情報に基づき記述されたページ情報として、またはラスター展開されたページ情報として出

力するものであることを特徴とする請求項 1 記載の色変換装置。

【請求項 10】 色データを含む画像情報と色データを含む文字情報との双方を有するページ情報を入力する入力部と、入力されたページ情報のうちの画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施す色変換部と、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有するページ情報を出力する出力部とを備えた色変換装置をコンピュータネットワーク上に形成するための色変換プログラムが記憶されたことを特徴とする色変換プログラム記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像情報および文字情報からなるページ情報に含まれる色データを異なった色データに色変換する色変換装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、印刷業界における製版工程で、カラー印刷されるページ情報に含まれる色データを異なった色データに色変換したいというニーズがあり、このようなニーズに応える色変換装置が種々開発され広く用いられるようになりつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の色変換装置では、ページ情報に含まれている文字情報、画像情報、あるいは画像情報の 1 種である平網情報やグラデーション情報などをすべて同じ色変換テーブルで色変換しているため、色変換後の文字の色の鮮やかさが不足したり、自然画像の色調が不自然なものとなったり、グラデーション情報の領域内の色の連続性が損なわれたりして画像の品質が低下するという問題がある。

【0004】 また、近年、パーソナルコンピュータやワークステーションのワープロソフトや DTP (Desktop Publishing) ソフトなどの発展に伴い、これらのソフトで作成されたページ情報を、印刷インクを用いる印刷機に入力して本格的な印刷物を得たいという要求が高まっている。しかし、ワープロソフトや DTP ソフトから出力されるページ情報は基本的に RGB (Red : 赤、Green : 緑、Blue : 青) 色空間データとして作成されるのに対して、印刷機側で取り扱うページ情報は印刷インク用の CMYK (Cyan : シアン、Magenta : マゼンタ、Yellow : イエロー、Black : 黒) 色空間データとして作成される。従って、ワープロソフトや DTP ソフトで作成された RGB 色空間データからなるページ情報を印刷機で取り扱えるようにするためには、CMYK 色空間データからなるページ情報に色変換する必要がある。

【0005】 この RGB 色空間データから CMYK 色空間データへの色変換においても上記と同様、ページ情報に含まれている文字情報、画像情報、あるいは平網情報

やグラデーション情報がすべて同じ色変換テーブルで色変換されるので、変換後の各情報の色が不満足なものとなることが多い。

【0006】本発明は、上記の事情に鑑み、ページ情報に含まれる画像情報および文字情報の双方について満足な色に変換することのできる色変換装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成する本発明の色変換装置は、色データを含む画像情報と色データを含む文字情報との双方を有するページ情報を入力する入力部と、入力されたページ情報のうちの画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施す色変換部と、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有するページ情報を出力する出力部とを備えたことを特徴とする。

【0008】ここで、上記色変換部が、入力されたページ情報を構成する各単位情報が画像情報であるか文字情報であるかを判定するデータ判定手段を備え、データ判定手段により判定された画像情報および文字情報をそれぞれ異なるファイルに記憶し、それぞれのファイルに記憶された画像情報および文字情報をそれぞれ別々に色変換するものであることが好ましい。

【0009】また、上記色変換部が、入力されたページ情報を構成する各単位情報が画像情報であるか文字情報であるかを判定するデータ判定手段を備え、入力されたページ情報を上記データ判定手段により判定しながら、判定された画像情報または文字情報を順次に色変換するものであることも好ましい。

【0010】また、上記色変換部が、上記入力部から入力されたページ情報中に平網情報が含まれている場合はその平網情報を文字情報として色変換するものであることも好ましい。ここで、平網情報とは、ページ情報中に一定の広さ以上の領域にわたって同一のデータ構造を有する情報が繰り返されて形成される情報をいう。

【0011】また、上記色変換部が、上記入力部から入力されたページ情報中にグラデーション情報が含まれている場合はそのグラデーション情報を文字情報として色変換するものであることも好ましい態様である。ここで、グラデーション情報とは、ページ情報中に、一方向に並ぶデータ列の各画像データの濃度が連続的に変化するパターンが上記一方向と交わる方向に繰り返されて形成される情報をいう。

【0012】さらに、上記色変換部が、複数の色変換テーブルと、利用者の操作に基づき上記複数の色変換テーブルのうちのいずれか1つの色変換テーブルを選択する色変換テーブル選択手段とを備え、その色変換テーブル選択手段により選択された色変換テーブルに基づいて色変換を行うものであることも好ましい態様の一つである。

【0013】また、上記入力部が、3要素色空間データを含むページ情報を入力するものであり、上記出力部が、インク系の色データを1色以上含むページ情報を入力するものであってもよく、また、上記入力部が、RGB色空間データを含むページ情報を入力するものであり、上記出力部が、CMYK色空間データを含むページ情報を入力するものであってもよい。

【0014】さらに、上記出力部が、ページ情報を出力するに際してレイアウト記述情報に基づき記述されたページ情報として、またはラスタ展開されたページ情報として出力するものであってもよい。

【0015】また、上記の目的を達成する本発明の色変換プログラム記憶媒体は、色データを含む画像情報と色データを含む文字情報との双方を有するページ情報を入力する入力部と、入力されたページ情報のうちの画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施す色変換部と、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有するページ情報を出力する出力部とを備えた色変換装置をコンピュータネットワーク上に形成するための色変換プログラムが記憶されたことを特徴とする。

【0016】なお、本発明にいう「ページ情報」とは、1つのページに含まれる情報をいうが、ここで、「1つのページ」とは、複数のページが面付けまたは大貼りされて1つのページとして再構成されたものを含む。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について説明する。

【0018】図1は、本発明の色変換装置の一実施形態が形成されてなるコンピュータシステムの一部分を示す図である。

【0019】ここには、5台のクライアントマシン100_1、100_2、100_3、100_4、100_5と、1台のスキナ200と、1台のDTP (DeskTop Publishing) サーバ300と、2台のRIP (リッパ) 400_1、400_2とからなるクライアントアンドサーバ型のコンピュータシステムが示されている。

【0020】これらのクライアントマシン100_1、100_2、100_3、100_4、100_5、スキナ200、およびRIP 400_1、400_2は、比較的小型のワークステーションまたはパーソナルコンピュータなどで構成されており、これら各クライアントマシン、スキナ、DTPサーバ、および各RIPは、LAN (Local Area Network) 600を介して相互に接続されている。

【0021】スキナ200は、用紙上に形成されている画像を読み取り、読み取った画像データをLAN 600を介して各クライアントマシンに送付する。

【0022】各クライアントマシンでは、スキナ200から送られてきた画像データを元にページ情報が作成

され、または、例えば、“Illustrator (R)”などのDTPソフトにより、PS(Post Script)言語で記述されたページ情報が作成され、それらのページ情報がLAN600を介してDTPサーバ300に送付される。

【0023】DTPサーバ300は、比較的大型のワークステーションなどで構成されており、各クライアントマシンまたは他のマシンで作成された、PS言語で記述されたページ情報、またはPDF(Portable Document Format)で記述されたページ情報を受け取り、DTPサーバ300内部に形成された色変換装置により色変換を行い、色変換後のページ情報をLAN600を介して各RIPに送付する。

【0024】各RIPは、DTPサーバ300から送られてきたページ情報についてラスト展開を行い、各RIPそれぞれに備えられたプレートセッタ800から印刷用の刷版(plate)を出力するか、またはプリンタ900から刷版製作用のフィルムを出力する。

【0025】各クライアントマシン、スキャナ、DTPサーバ、および各RIPは、CPU(中央処理装置)、RAM(ランダムアクセスメモリ)、ハードディスク、通信用ボード等が内蔵された本体部101_1, 101_2, 101_3, 101_4, 101_5, 201, 301, 401_1, 401_2、これら各本体部からの指示により画面上に画像情報や文字情報を表示する表示部102_1, 102_2, 102_3, 102_4, 102_5, 202, 302, 402_1, 402_2、これら各本体部に利用者の指示を入力するためのキーボード103_1, 103_2, 103_3, 103_4, 103_5, 203, 303, 403_1, 403_2を備えている。

【0026】各クライアントマシン、スキャナ、DTPサーバ、および各RIPの本体部は、それぞれFD(フロッピーディスク)、CD-ROMが装填されるFDドライブ、およびCD-ROMドライブを有しており、それらの内部には、それらのドライブに装填されたFD、CD-ROMをドライブするフロッピーディスクドライバ、CD-ROMドライブも内蔵されている。

【0027】また、DTPサーバ300のハードディスクには、後述する本実施形態の色変換装置が形成されている。

【0028】図2は、図1に示す外観を有する色変換装置(コンピュータシステム)のハードウェア構成図である。

【0029】このハードウェア構成図には、CPU111、RAM112、ハードディスクコントローラ113、フロッピーディスクドライバ114、CD-ROMドライバ115、マウスコントローラ116、キーボードコントローラ117、ディスプレイコントローラ118、および通信用ボード119が示されており、それら

はバス110で相互に接続されている。

【0030】フロッピーディスクドライバ114、CD-ROMドライバ115は、それぞれフロッピーディスク710、CD-ROM700が装填され、装填されたフロッピーディスク710、CD-ROM700をドライブするものである。

【0031】通信用ボード119はLAN600に接続される。

【0032】さらに、図2には、ハードディスクコントローラ113によりアクセスされるハードディスク120、マウスコントローラ116により制御されるマウス104、キーボードコントローラ117により制御されるキーボード103、およびディスプレイコントローラ118により制御されるCRTディスプレイ102も示されている。

【0033】以上説明したコンピュータシステム上に本発明の色変換装置が形成され、ページ情報の色変換処理が行われる。

【0034】図3は、本発明の色変換装置の一実施形態の概略構成図である。

【0035】図3に示すように、この色変換装置10は、色データを含む画像情報と色データを含む文字情報との双方を有するページ情報11を入力する入力部12と、入力されたページ情報のうちの画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施す色変換部13と、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有する、製版処理済みのページ情報18を出力する出力部17とを備えている。

【0036】本実施形態では、上記の色変換部13は、入力されたページ情報11を構成する各単位情報が画像情報であるか文字情報であるかを判定するデータ判定手段14を備え、入力されたページ情報11をデータ判定手段14により判定しながら、判定された画像情報または文字情報を順次に色変換して出力部17に渡すように構成されている。

【0037】また、本実施形態の色変換部13は、複数の色変換テーブル16と、利用者の操作に基づきこれら複数の色変換テーブル16のうちのいずれか1つの色変換テーブルを選択する色変換テーブル選択手段15とを備え、色変換テーブル選択手段15により選択された色変換テーブルに基づいて色変換を行うように構成されている。この色変換テーブルは、上記のように色変換部13内に予め備えておいた色変換テーブル16を用いてもよいが、それに限らず、利用者が自由に作成して色変換部13内部に記憶させておきそれを選択して用いるようにしてもよい。

【0038】なお、本実施形態における出力部17を、ページ情報を出力するに際してレイアウト記述情報に基づき記述されたページ情報として、またはラスト展開されたページ情報として出力するものとして構成してもよ

く、そのように構成することにより製版処理工程全体の効率を向上させることができる。

【0039】次に、この色変換装置 10 によるページ情報の色変換処理について説明する。

【0040】第 1 段階：利用者は、予め、色変換を行うページ情報に適合した、文字情報用の色変換テーブルと画像情報用の色変換テーブルとを選択しておく。

【0041】第 2 段階：利用者は、色変換装置 10（図 3 参照）に P S ページ情報 11 または P D F ページ情報 11（R G B を含む）を入力する。

【0042】第 3 段階：色変換装置 10 のデータ判定手段 14 は、入力された P S ページ情報または P D F ページ情報の内部構造を解析してページ情報を構成する各単位情報が画像情報であるか文字情報であるかの判別を行い、画像情報部分を抜き出すことにより画像情報部分を画像情報ファイルに記憶するとともに、画像情報部分以外の部分を文字情報ファイルに記憶する。

【0043】第 4 段階：画像情報ファイルは色変換部 13 に形成された画像用色変換モジュール（図示せず）により色変換処理が施され、文字情報ファイルは色変換部 13 に形成された文字用色変換モジュール（図示せず）により色変換処理が施される。

【0044】第 5 段階：色変換処理後の画像情報ファイルおよび文字情報ファイルを 1 つの P D F ファイルにマージした後、出力部 17 から出力する。

【0045】なお、本実施形態では、上記のように、色変換部 13 は、データ判定手段 14 により判定された画像情報と文字情報とをそれぞれ異なるファイルに記憶し、それぞれのファイルに記憶された画像情報および文字情報をそれぞれ別々の色変換モジュールにより色変換するように構成されているが、必ずしもこのように判定した画像情報および文字情報をそれぞれ異なるファイルに記憶し別々の色変換モジュールにより色変換する必要はなく、例えば、入力されたページ情報をデータ判定手段 14 により判定しながら、判定された画像情報または文字情報を順次に色変換するように、色変換部 13 を構成してもよい。しかし、上記のように画像情報と文字情報とをそれぞれ異なるファイルに記憶した後、色変換する方式を採用することにより、例えば、画像情報が記憶されたファイルの色変換処理と、文字情報が記憶されたファイルの色変換処理とを別の D T P サーバで実行することができるので、処理効率を大幅に向上させることが可能となる。

【0046】なお、上記第 3 段階において、入力部から入力されたページ情報中に平網情報が含まれている場合には、本実施形態の色変換部では、その平網情報を文字情報として色変換するものとして構成しており、このように構成したことによって、平網情報を画像情報と同じ色変換テーブルで色変換した場合に平網情報部分の色がぼやけた色となることが防止される。

【0047】また、同様に、上記第 3 段階において、入力部から入力されたページ情報中にグラデーション情報が含まれている場合には、本実施形態の色変換部では、そのグラデーション情報を文字情報として色変換するものとして構成しており、このように構成したことによって、グラデーション情報をグラデーション情報にふさわしい連続性を持った色に変換することができる。

【0048】図 4 は、本実施形態の色変換装置により処理されるページ情報の 1 例を示す図である。

10 【0049】図 4 に示すように、このページ情報 20 には、“A”から“Z”までの文字情報が記された文字情報領域 21 と、山の絵を表す画像情報が描かれた画像情報領域 22 と、円グラフを表すラインアート情報領域 23 とを含んでいる。

【0050】図 5 は、図 4 に示したページ情報を P D F で記述したレイアウト記述文を示す図である。

【0051】図 5 に示すように、第 1 行目から第 7 行目までには、図 4 の文字情報領域 21 について記述されている。

20 【0052】すなわち、第 1 行目の“B T”は文字情報領域の描画開始を表しており、第 7 行目の“B E”は文字情報領域の描画の終了を表している。

【0053】第 2 行目の“0 0 0 r”のうち“r”は、R G B 色空間であることを表しており、“0 0 0”は黒色であることを表している。なお、“r”の代わりに“k”が記述されている場合は C M Y K 色空間であることを表す。

【0054】第 3 行目および第 5 行目はそれぞれ描画位置を指定するものである。

30 【0055】第 4 行目および第 6 行目の“(”と“)”で挟まれた区間は文字列を表しており、第 4 行目および第 6 行目の末尾の“T j”は、文字列を描画せよという命令を表している。

【0056】次に、1 行空けて第 9 行目以下には、図 4 の画像情報領域 22 について記述されている。すなわち、第 9 行目には描画位置の指定があり、第 10 行目には“Im 1”というタグの付された画像データを描画せよとの命令が記述されている。この“Im 1”なる画像データは、図示しない所定のデータ記憶領域に、縦横の画素数や色空間の情報とともにラスター化された画像データとして格納されている。

40 【0057】次に、1 行空けて第 12 行目から第 27 行目までに、図 4 のラインアート情報領域 23 について記述されている。そのうち、第 12 行目から第 19 行目までは、図 4 のラインアート情報領域 23 のうちの円のラインアート情報の描画に関する記述であり、第 21 行目から第 27 行目までは、図 4 のラインアート情報領域 23 のうちの円弧のラインアート情報の描画に関する記述である。

50 【0058】すなわち、第 12 行目の“1 0 0 r”

は、赤色を表しており、第13行目から第17行目までは、どこにどのような円を描くかを表しており、第18行目の“h”は、ラインを閉じる、すなわち閉図形とするという命令を表し、第19行目の“f”は、円の図形内を塗りつぶせという命令を表している。

【0059】また、第21行目の“0 0 1 r”は、青色を表しており、第22行目から第25行目までは、どこにどのような円弧を描くかを表しており、第26行目の“h”は、ラインを閉じる、すなわち閉図形とするという命令を表し、第27行目の“f”は、円の図形内を塗りつぶせという命令を表している。

【0060】このように、描画命令が、文字情報領域、ラインアート情報領域、画像情報領域ごとに全く別々に記述されているので、本実施形態のデータ判定手段14（図3参照）は、ページ情報を構成する各単位情報が画像情報、文字情報、ラインアート情報のいずれであるかを容易に判定することができる。

【0061】次に、色変換処理について説明する。先ず、黒についてであるが、図5に示した例では、図4の文字情報領域21の描画色は、“000 r”として表されている。これは、RGB色空間で、RGB各色を0%で描画する、つまり黒色で描画するということを示している。

【0062】ここで、本実施形態の色変換装置における入力部12（図3参照）を、RGB色空間データを含むページ情報を入力するものとし、出力部17（図3参照）が、CMYK色空間データを含むページ情報を出力するものとして色変換装置10を構成した場合は、“000 r”として表された記述が“0001 k”という記述に変換される。これは、CMYK色空間で、CMYを0%、Kを100%で変換するということを示している。なお、RGBでは数字が小さいほど色が濃く、CMYKでは数字が大きいほど色が濃いことを表している。

【0063】CMYKでは黒色を表すのに“1110 k”とすることも理論的には可能であるが、実際の印刷時には微妙な色ずれ等により、しまりのない黒色となり実用に適さないので、“0001 k”が用いられることが多い。

【0064】しかし、画像情報の場合は、たまたま“000 r”で示される画素があったとしてもそのすぐ隣は、いずれかの色が少し抜けた色となっている可能性が高い。従って、“000 r”の画素だけを“1110 k”にすると周囲との連続性がなくなり、不自然な画像となる恐れがある。従って、周囲の色との兼ね合いもあるが“0.5 0.5 0.5 0.5 k”等の中間調を維持した変換を行う必要がある。

【0065】次に、青色の色変換処理について説明する。

【0066】図5に示した例では、図4のラインアート情報領域23の描画色は、“001 r”として表されて

いる。この「青」は、DTPソフトで作られモニタ上に表示された「青」であり、かなり鮮やかな青色である。さらに記憶色でもあるので、鮮やかさが重要な要素となる。しかし、この“001 r”を単純にCMYK変換すると“1100 k”となり、そのまま印刷したのでは、かなり赤みがかった渋い青となってしまう、最初にモニタ上に表示された「青」とはかなり異なった印象を見る人に与える。

【0067】このようなCMYK変換による色の違いの発生を防止するため、テキスト情報やラインアート情報の“001 r”などの色は、より鮮やかさを強調したCMYKの色、例えば“1 0.7 0.2 0 k”などに変換する必要がある。しかし、このような色変換を自然画像に対して施した場合は、鮮やかさが強調され不自然な色となって、画像の自然さが失われてしまう。つまり、画像情報と文字情報との双方を有するページ情報は、それぞれの情報に適合した色変換テーブルで色変換を行うことが必要である。

【0068】なお、上記の色変換処理の例では、本実施形態の色変換装置10が、RGB色空間データを含むページ情報をCMYK色空間データを含むページ情報に変換する例について説明したが、本発明の色変換装置は必ずしもこの例に限らず、例えば、3要素色空間データを含むページ情報を、インク系の色データを1色以上含むページ情報に変換するものであってもよい。

【0069】次に、本実施形態の色変換プログラム記憶媒体について説明する。

【0070】図6は、本実施形態の色変換色変換プログラム記憶媒体の概略構成図である。

【0071】図6に示すように、本実施形態の色変換プログラム記憶媒体40は、以上説明した、色データを含む画像情報と色データを含む文字情報との双方を有するページ情報11を入力する入力部12と、入力されたページ情報のうちの画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施す色変換部13と、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有するページ情報18を出力する出力部17とを備えた色変換プログラム30が記憶される。この場合の入力部12、色変換部13、および出力部17は、コンピュータの記憶装置上に形成されたソフトウェア部分を表しており、図3に示した色変換装置における入力部12、色変換部13、および出力部17が、コンピュータシステム上に形成された色変換装置のハードウェア部分とソフトウェア部分とが組み合わされたものとは異なっている。

【0072】なお、色変換プログラム記憶媒体40の記憶媒体の種類は特に限定されるものではなく、色変換プログラム30を記憶することのできる記憶媒体であればどのような記憶媒体でもよい。例えば、CD-ROM、CD-R/RW、MO（光磁気ディスク）、フロッピー（登録商標）ディスクなどの所望の記憶媒体を用いるこ

とができる。

【0073】このような色変換プログラム記憶媒体40に記憶された色変換プログラム30をクライアントマシン300、400、500（図1参照）のCD-ROMドライブ301b、401b、501b（図1参照）に装填して色変換プログラム30をこれら各クライアントマシンに読み込ませてクライアントマシン内の記憶装置にインストールすることにより本発明の色変換装置を容易に形成することができる。

【0074】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の色変換装置によれば、画像情報と文字情報との双方を有するページ情報を入力し、画像情報と文字情報との双方に相互に異なる色変換を施し、色変換後の画像情報と色変換後の文字情報との双方を有するページ情報を出力するように構成したことにより、ページ情報に含まれる画像情報および文字情報の双方について満足な色に色変換することができる色変換装置を実現することができる。

【0075】また、本発明の色変換プログラム記憶媒体によれば、上記のような色変換装置をコンピュータシステム上に容易に形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の色変換装置の一実施形態が形成されるコンピュータシステムの一部を示す図である。

【図2】図1に示す外観を有する色変換装置（コンピュータシステム）のハードウェア構成図である。

【図3】本発明の色変換装置の一実施形態の概略構成図である。

【図4】本実施形態の色変換装置により処理されるページ情報の1例を示す図である。

【図5】図4に示したページ情報をPDFで記述したレイアウト記述文を示す図である。

【図6】本実施形態の色変換色変換プログラム記憶媒体の概略構成図である。

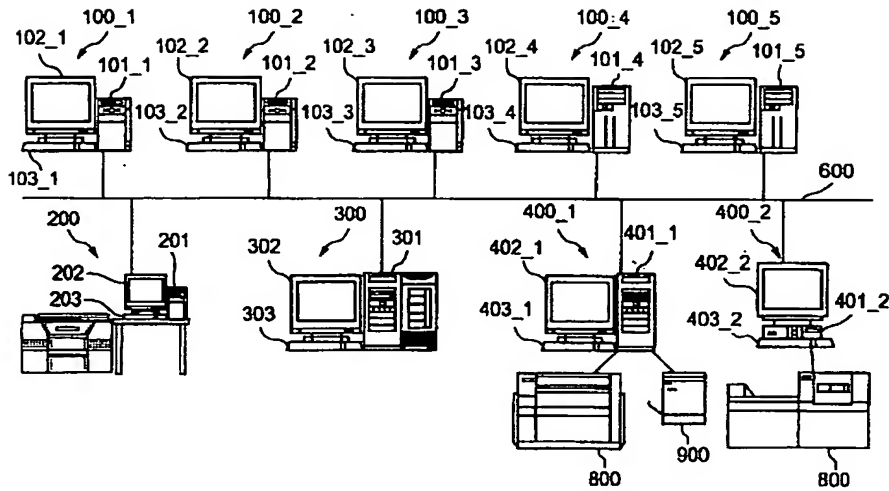
【符号の説明】

- 10 色変換装置
- 11 ページ情報
- 12 入力部
- 13 色変換部
- 14 データ判定手段
- 15 色変換テーブル選択手段
- 16 色変換テーブル
- 17 出力部

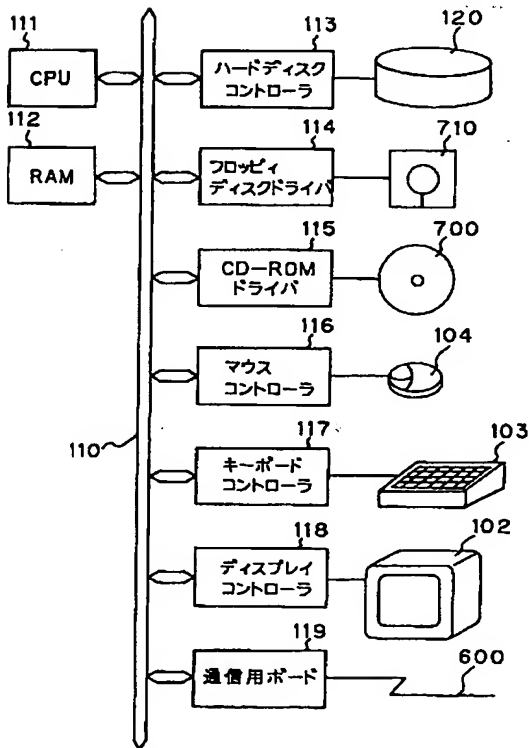
- 18 製版処理済みのページ情報
- 20 ページ情報
- 21 文字情報領域
- 22 画像情報領域
- 23 ラインアート情報領域
- 30 色変換プログラム
- 40 色変換プログラム記憶媒体
- 100__1、100__2、100__3、100__4、100__5 クライアントマシン
- 101__1、101__2、101__3、101__4、101__5 本体部
- 102__1、102__2、102__3、102__4、102__5 表示部
- 103__1、103__2、103__3、103__4、103__5 キーボード
- 110 バス
- 111 CPU
- 112 RAM
- 113 ハードディスクコントローラ
- 114 フロッピーディスクドライバ
- 115 CD-ROMドライバ
- 116 マウスコントローラ
- 117 キーボードコントローラ
- 118 ディスプレイコントローラ
- 119 通信用ボード
- 120 ハードディスク
- 201 本体部
- 202 表示部
- 203 キーボード
- 300__1、300__2、300__3、300__4、300__5 DTPサーバ
- 301 本体部
- 302 表示部
- 303 キーボード
- 401__1、401__2 本体部
- 402__1、402__2 表示部
- 403__1、403__2 キーボード
- 600 LAN
- 700 CD-ROM
- 710 フロッピーディスク
- 800 プレートセッタ
- 900 プリンタ

THIS PAGE BLANK (USPTO)

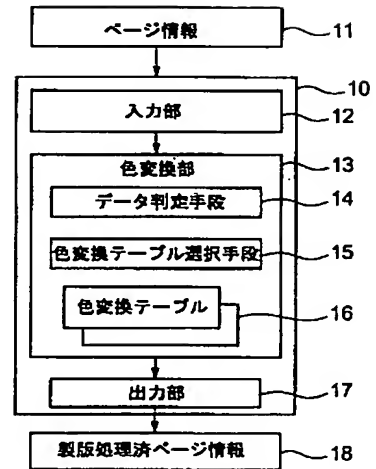
【図 1】



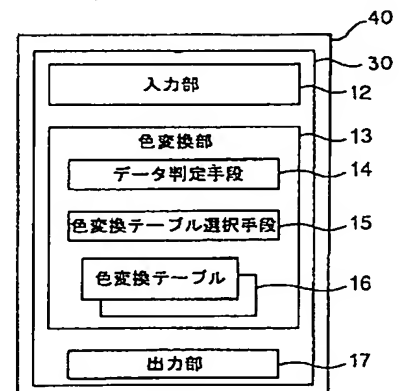
【図 2】



【図 3】

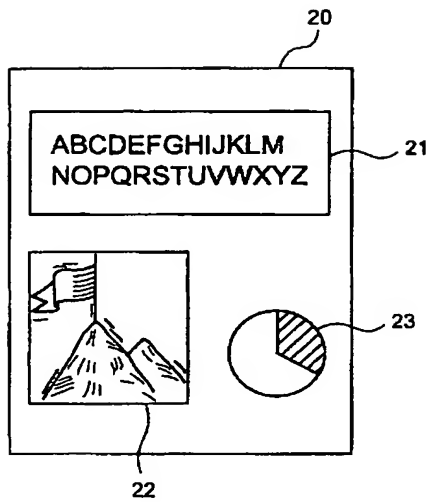


【図 6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

【図 4】



【図 5】

1	BT
2	0 0 0r
3	12 0 0 12 50 700 Tm
4	{ABCDEFGH IJKLMNO}Tj
5	12 0 0 12 50 850 Tm
6	{PQRSTU VWXYZ}Tj
7	ET
9	400 0 0 400 20 500 cm
10	/lm1 Do
12	1 0 0r
13	500 400 m
14	540 380 560 360 580 320 c
15	560 280 540 260 500 240 c
16	460 260 420 280 400 320 c
17	420 260 460 380 500 400 c
18	h
19	f
21	0 0 1r
22	500 400 m
23	540 380 560 360 580 320 c
24	575 300 570 290 560 280 c
25	500 3201
26	h
27	f

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B021 AA01 AA02 BB05 CC05 LG07
 LG08 LL05
 5B057 CA01 CA08 CA12 CA16 CB01
 CB08 CB12 CB16 CC01 CE17
 CH07
 5C076 AA26 BA06
 5C077 MP05 MP06 MP08 PP27 PP28
 PP32 PP33 PP37 PP66 PQ08
 PQ23
 5C079 HB01 HB03 HB12 LA06 LA31
 LB12 MA02 MA04 MA19 NA01

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-326473

(P2000-326473A)

(43) 公開日 平成12年11月28日 (2000. 11. 28)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ト (参考)

B 4 1 C 1/00

B 4 1 C 1/00

2 H 0 8 4

G 0 6 F 17/24

H 0 4 N 1/387

5 B 0 0 9

H 0 4 N 1/387

G 0 6 F 15/20

5 3 4 P 5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平11-137962

(22) 出願日

平成11年5月19日 (1999. 5. 19)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 吉本 元信

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 稲毛 達也

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100111659

弁理士 金山 聡

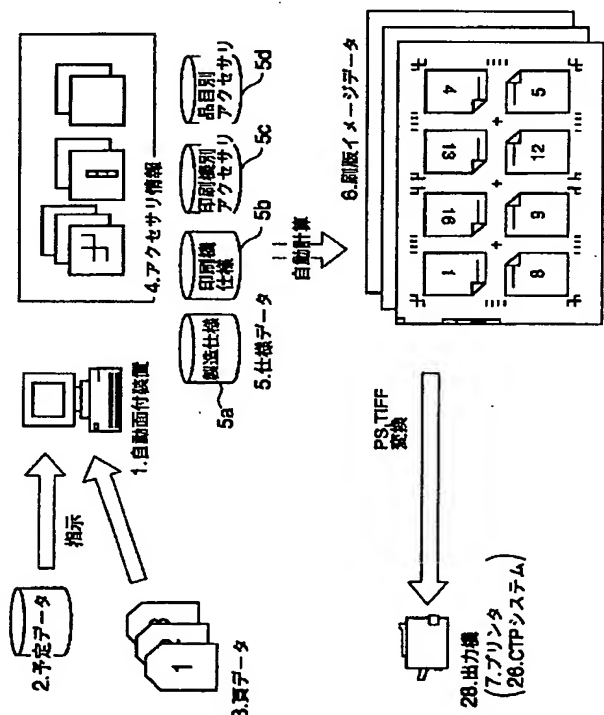
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動面付装置

(57) 【要約】

【課題】 刷版イメージデータの作製において、多大の時間と労力を必要とせず、完全に誤作業を排除し、仕様変更に対応でき、生産阻害を起こすことがないようにすることにある。

【解決手段】 予定データと、頁データと、仕様データとに基づいて面付の計算を行い刷版イメージデータを生成する面付計算手段を有する自動面付装置。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予定データと、頁データと、仕様データとに基づいて面付の計算を行い刷版イメージデータを生成する面付計算手段を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の自動面付装置において、前記仕様データを記憶する仕様記憶手段を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の自動面付装置において、修正指示入力に基づいて前記刷版イメージデータを修正し修正済み刷版イメージデータを生成する修正手段を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 4】 請求項 1～3 のいずれか記載の自動面付装置において、前記刷版イメージデータを出力機のデータ形式に変換するデータ変換手段を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 5】 請求項 1～4 のいずれか記載の自動面付装置において、前記仕様データは、製造仕様と印刷機仕様を含むことを特徴とする自動面付装置。

【請求項 6】 請求項 1～5 のいずれか記載の自動面付装置において、前記仕様データは、アクセサリ情報と、印刷機アクセサリ仕様と、品目別アクセサリ仕様とを有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 7】 請求項 1～6 のいずれか記載の自動面付装置において、ネットワークの通信手段を有し、前記予定データと、前記頁データとは前記ネットワークを介して前記通信手段が入力するデータであることを特徴とする自動面付装置。

【請求項 8】 請求項 1～7 のいずれか記載の自動面付装置において、前記予定データは、オーダ ID と、用紙サイズと、印刷機械番号の属性値を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 9】 請求項 5～8 のいずれか記載の自動面付装置において、前記印刷機仕様は、印刷機械番号と、印刷機咬代と、折方法の属性値を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 10】 請求項 5～9 のいずれか記載の自動面付装置において、前記製造仕様は、オーダ ID と、面付頁数と、仕上がり寸法と、製本種類と、製本開きと、ノド開きと、裁ち代__天と、裁ち代__地と、裁ち代__ノドと、裁ち代__小口の属性値を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 11】 請求項 6～10 のいずれか記載の自動面付装置において、前記印刷機別アクセサリ仕様は、印刷機械番号と、アクセサリ ID と、配置原点と、配置位置と、配置面の属性値を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 12】 請求項 6～11 のいずれか記載の自動面付装置において、前記品目別アクセサリ仕様は、オーダ ID と、アクセサリ ID と、配置原点と、配置位置

と、配置面の属性値を有することを特徴とする自動面付装置。

【請求項 13】 請求項 6～12 のいずれか記載の自動面付装置において、前記アクセサリ情報は、アクセサリ ID と、名称と、アクセサリイメージの属性値を有することを特徴とする自動面付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は印刷の技術分野に属する。特に、頁データをレイアウトして刷版イメージデータを生成する自動面付装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 刷版工程においてダイレクト刷版を行うためのデータである刷版イメージデータを作製する場合には、従来は、作業者が印刷機仕様（たとえば、咬え代、折り方法）と製造仕様（たとえば、ノド空きの幅、裁ち代）を考慮して各頁の配置を決定する。また、印刷工程、製本工程で必要となるアクセサリ類（たとえば、折り見当マーク、色玉）についても、作業者が印刷機仕様、等を考慮して配置すべきアクセサリの種類、配置、等を決定する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように作業者の判断によって決定されるため、刷版イメージデータを作製するためには、多大の時間と労力を必要とする上、完全に誤作業を排除することができない。また、突然の仕様変更（たとえば、印刷機の変更、用紙の変更）が行われた際に、作業者による各頁の再配置およびアクセサリの種類と配置の再決定を必要とし、短時間での対応は困難であった。誤作業や仕様変更で印刷機が稼働停止となると、その生産阻害による損害額は極めて大きなものとなる。

【0004】 そこで本発明の目的は、刷版イメージデータの作製において、多大の時間と労力を必要とせず、完全に誤作業を排除し、仕様変更短時間で対応でき、生産阻害を起こすことがないようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題は下記の本発明によって解決される。すなわち、本発明の請求項 1 に係る自動面付装置は、予定データと、頁データと、仕様データとに基づいて面付の計算を行い刷版イメージデータを生成する面付計算手段を有するようにしたものである。本発明によれば、面付計算手段により予定データと、頁データと、仕様データとに基づいて面付の計算が行われ刷版イメージデータが生成される。すなわち、装置によって自動的に面付が計算される。したがって、刷版イメージデータの作製において、多大の時間と労力を必要とせず、完全に誤作業を排除し、仕様変更短時間で対応でき、生産阻害を起こすことがないようにすることができる。

【0006】また本発明の請求項2に係る自動面付装置は、請求項1に係る面付装置において、前記仕様データを記憶する仕様記憶手段を有するようにしたものである。本発明によれば、仕様記憶手段により仕様データが記憶される。したがって、自動面付装置において仕様データを保存管理することができ、仕様変更極めて短時間で対応することができる。

【0007】また本発明の請求項3に係る自動面付装置は、請求項1または2に係る面付装置において、修正指示入力に基づいて前記刷版イメージデータを修正し修正済み刷版イメージデータを生成する修正手段を有するようにしたものである。本発明によれば、修正指示入力に基づいて修正手段により刷版イメージデータが修正され修正済み刷版イメージデータが生成される。

【0008】また本発明の請求項4に係る自動面付装置は、請求項1～3のいずれかに係る面付装置において、前記刷版イメージデータを出力機のデータ形式に変換するデータ変換手段を有するようにしたものである。本発明によれば、データ変換手段により刷版イメージデータが出力機のデータ形式に変換される。

【0009】また本発明の請求項5に係る自動面付装置は、請求項1～4のいずれかに係る面付装置において、前記仕様データは、製造仕様と印刷機仕様を有するようにしたものである。本発明によれば、仕様データは製造仕様と印刷機仕様を有するから、それらを個別に保存管理することができる。

【0010】また本発明の請求項6に係る自動面付装置は、請求項1～5のいずれかに係る面付装置において、前記仕様データは、アクセサリ情報と、印刷機アクセサリ仕様と、品目別アクセサリ仕様とを有するようにしたものである。本発明によれば、仕様データはアクセサリ情報と、印刷機アクセサリ仕様と、品目別アクセサリ仕様とを有するから、それらを個別に保存管理することができる。

【0011】また本発明の請求項7に係る自動面付装置は、請求項1～6のいずれかに係る面付装置において、ネットワークの通信手段を有し、前記予定データと、前記頁データとは前記ネットワークを介して前記通信手段が入力するデータであるようにしたものである。本発明によれば、予定データと、頁データとは別の装置によって生成することができ、それらを通信手段によりネットワークを介して自動面付装置に入力することができる。

【0012】また本発明の請求項8に係る自動面付装置は、請求項1～7のいずれかに係る面付装置において、前記予定データは、刷版作業を一意に識別するオーダIDと、用紙サイズと、印刷機械番号の属性値を有するようにしたものである。本発明によれば、予定データは用紙サイズの属性値を有するから、面付において枠組みとなるデータを予定データから得ることができる。また、オーダIDや印刷機械番号の属性値を有するから、これ

らをキーとして印刷機械仕様、製造仕様、印刷機別アクセサリ仕様、品目別アクセサリ仕様から必要とするデータを得ることができる。

【0013】また本発明の請求項9に係る自動面付装置は、請求項5～8のいずれかに係る面付装置において、前記印刷機仕様は、印刷機械番号と、印刷機咬代と、折方法の属性値を有するようにしたものである。本発明によれば、印刷機仕様は、印刷機械番号と、印刷機咬代と、折方法の属性値を有するから、面付において、印刷機に関連するデータを印刷機仕様から得ることができる。

【0014】また本発明の請求項10に係る自動面付装置は、請求項5～9のいずれかに係る面付装置において、前記製造仕様は、オーダIDと、面付頁数と、仕上がり寸法と、製本種類と、製本開きと、ノド開きと、裁ち代__天と、裁ち代__地と、裁ち代__ノドと、裁ち代__小口の属性値を有するようにしたものである。本発明によれば、製造仕様はオーダIDと、面付頁数と、仕上がり寸法と、製本種類と、製本開きと、ノド開きと、裁ち代__天と、裁ち代__地と、裁ち代__ノドと、裁ち代__小口の属性値を有する。したがって、面付において、印刷物に関連するデータを製造仕様から得ることができる。

【0015】また本発明の請求項11に係る自動面付装置は、請求項6～10のいずれかに係る面付装置において、前記印刷機別アクセサリ仕様は、印刷機械番号と、アクセサリIDと、配置原点と、配置位置と、配置面の属性値を有するようにしたものである。本発明によれば、印刷機別アクセサリ仕様は印刷機械番号と、アクセサリIDと、配置原点と、配置位置と、配置面の属性値を有する。したがって、面付において、印刷機別アクセサリの配置に関するデータを印刷機別アクセサリ仕様から得ることができ、またアクセサリIDをキーとしてアクセサリ情報から必要とするデータを得ることができる。

【0016】また本発明の請求項12に係る自動面付装置は、請求項6～11のいずれかに係る面付装置において、前記品目別アクセサリ仕様は、オーダーIDと、アクセサリIDと、配置原点と、配置位置と、配置面の属性値を有するようにしたものである。本発明によれば、品目別アクセサリ仕様はオーダーIDと、アクセサリIDと、配置原点と、配置位置と、配置面の属性値を有する。したがって、面付において、品目別アクセサリの配置に関するデータを品目別アクセサリ仕様から得ることができ、またアクセサリIDをキーとしてアクセサリ情報から必要とするデータを得ることができる。

【0017】また本発明の請求項13に係る自動面付装置は、請求項6～12のいずれかに係る面付装置において、前記アクセサリ情報は、アクセサリIDと、名称と、アクセサリイメージの属性値を有するようにしたものである。本発明によれば、アクセサリ情報はアクセサリ

リ I D と、名称と、アクセサリイメージの属性値を有するから、面付において、アクセサリのイメージデータをアクセサリ情報から得ることができる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】次に、本発明について実施の形態により説明する。本発明の自動面付装置におけるデータ処理の概要を図 1 に示す。図 1 において、1 は自動面付装置、2 は予定データ、3 は頁データ、4 はアクセサリ情報、5 は仕様データ、5 a は製造仕様、5 b は印刷機仕様、5 c は印刷機別アクセサリ仕様、5 d は品目別アクセサリ仕様、6 は刷版イメージデータ、2 8 は出力機（カラープリンタ 7、CTP システム 2 6、等）である。

【 0 0 1 9 】最初に、図 1 に基づいて本発明の自動面付装置におけるデータ処理の概要を説明する。本発明の自動面付装置 1 はパーソナルコンピュータ、ワークステーション等のデータ処理装置のハードウェアとソフトウェアによって構成することができる。自動面付装置 1 は予定データ 2 と頁データ 3 を入力する。予定データ 2 は生産計画装置（図示せず）によって生成され、頁データ 3 は製版装置（図示せず）によって生成される。その生産計画装置と製版装置と自動面付装置 1 とは LAN（local area network）によってデータ転送が可能となっており。自動面付装置 1 の通信手段（図示せず）が LAN を介して予定データ 2 と頁データ 3 を入力する。

【 0 0 2 0 】予定データ 2 は、たとえば、注番（受注番号、オーダ I D）と印刷機械番号と用紙サイズの属性値を有する。すなわち、予定データ 2 は、注番に対応して使用を予定している印刷機械番号と用紙サイズが記録されたテーブルである。頁データ 3 は面付する各頁のデータであり、文字、図形、写真、等の異なる生成過程を有するデータが合体したデータである。頁データ 3 は、たとえば、ポストスクリプト（PostScript）等のページ記述言語により記述されるデータである。

【 0 0 2 1 】これら予定データ 2 と頁データ 3 とともに、自動面付装置 1 はアクセサリ情報 4 と仕様データ 5 とに基づいて自動計算を行って刷版イメージデータ 6 を生成する。この自動計算は自動面付装置 1 の面付計算手段（図示せず）によって行われる（詳細は後述する）。なお、予定データ 2 と頁データ 3 とアクセサリ情報 4 と仕様データ 5 とは、表 1（図 5）～表 7（図 7）に一例を示すように、データ形式をリレーショナルデータベースのテーブルとすることができる。このようにデータベースとすることにより、保存管理（検索処理、更新処理、等）を容易にすることができる。

【 0 0 2 2 】アクセサリ情報 4 は、印刷工程、製版工程、等において必要とされる印刷見当マーク、折り見当マーク、階調スケール、等の付加情報である。アクセサリ情報 4 は、たとえば、アクセサリ I D と名称とアクセサリイメージデータの属性値を有する。すなわち、アクセサリ情報 4 は、アクセサリ I D に対応してその実体であるイメージデータが記録されたテーブルである。

【 0 0 2 3 】仕様データ 5 は、製造仕様 5 a と、印刷機仕様 5 b と、印刷機別アクセサリ 5 c と、品目別アクセサリ 5 d とを有する。これらのアクセサリ情報 4 と仕様データ 5 は、自動面付装置 1 の仕様記憶手段（図示せず）に保存管理されている。

【 0 0 2 4 】刷版イメージデータ 6 は、上記のデータに基づいて面付計算手段が自動計算を行って生成する。刷版イメージデータ 6 を修正したい場合には修正指示入力に基づいて修正手段（図示せず）が修正を行い修正済みの刷版イメージデータ 6 を生成する。刷版イメージデータ 6 は、ダイレクト刷版のための、すなわち PS 版等に直接的に印刷画像を形成して印刷版を作製するデータである。この印刷版の作製は CTP（computer-to-plate）システム 2 6（図 2 参照）によって行われる。

【 0 0 2 5 】刷版イメージデータ 6 は、出力機（カラープリンタ）7 または CTP システム 2 6 が扱うデータ形式に合致するようにデータ変換手段（図示せず）によって変換される。自動面付装置 1 は、たとえば、RIP（raster image processor）処理を行ってラスターイメージデータとして、または、ポストスクリプト（PostScript）、TIFF（tagged image file format）にデータ形式を変換して、CTP システム 2 6 またはカラープリンタ 7 に刷版イメージデータ 6 を出力する。

【 0 0 2 6 】以上が本発明の自動面付装置におけるデータ処理の概要である。次に、本発明の自動面付装置の構成について説明する。本発明の自動面付装置の構成を図 2 に示す。図 2 において、1 は自動面付装置、2 は予定データ、3 は頁データ、4 はアクセサリ情報、5 a は製造仕様、5 b は印刷機仕様、5 c は印刷機別アクセサリ、5 d は品目別アクセサリ、6 は刷版イメージデータ、7 はカラープリンタ、2 1 は演算部、2 2 は記憶部、2 3 は入出力部、2 4 はネットワーク、2 5 は上位情報系、2 6 は CTP システムである。

【 0 0 2 7 】自動面付装置 1 は、図 2 に示すように、演算部 2 1 と、記憶部 2 2 と、入出力部 2 3 とを有する。自動面付装置 1 における面付計算手段と、仕様記憶手段と、修正手段と、データ変換手段とはそれらによって実現される。すなわち、演算部 2 1 はプログラムにより面付計算手段、修正手段、データ変換手段として動作する。面付計算手段は、予定データ 2 と、頁データ 3 と、仕様データに基づいて面付の計算を行い刷版イメージデータ 6 を生成する（図 7 の表 7 を参照）。また、修正手段は、修正指示入力に基づいて刷版イメージデータ 6 を修正し修正済み刷版イメージデータ 6 を生成する。データ変換手段は、刷版イメージデータ 6 を出力機のデータ形式に変換する。

【 0 0 2 8 】また、記憶部 2 2 には仕様データを記憶する仕様記憶手段の記憶部分が含まれている。仕様データ

は、製造仕様5aと、印刷機仕様5bと、印刷機別アクセサリ5cと、品目別アクセサリ5dと、アクセサリ情報4とから成る。

【0029】製造仕様5aは、たとえば、オーダIDと、面付頁数と、仕上がり寸法と、製本種類と、製本開きと、ノド開きと、裁ち代__天と、裁ち代__地と、裁ち代__ノドと、裁ち代__小口の属性値を有するテーブルである(図5の表3を参照)。また印刷機仕様5bは、たとえば、印刷機械番号と、印刷機咬代と、折方法の属性値を有するテーブルである(図5の表2を参照)。また印刷機別アクセサリ5cは、たとえば、印刷機械番号と、アクセサリIDと、配置原点と、配置位置と、配置面の属性値を有するテーブルである(図6の表4を参照)。また品目別アクセサリ5dは、オーダーIDと、アクセサリIDと、配置原点と、配置位置と、配置面の属性値を有するテーブルである(図6の表5を参照)。またアクセサリ情報4は、アクセサリIDと、名称と、アクセサリイメージの属性値を有するテーブルである(図7の表6を参照)。

【0030】入出力部23はデータの表示を行うディスプレイと作業者が指示入力等の入力を行うキーボード、マウス等によって構成される。また、入出力部23はネットワーク24の通信手段を有する。ネットワーク24はイーサネット等のLAN(local area network)である。予定データ2と頁データ3とはそのネットワーク24を介して通信手段が自動面付装置1に入力するデータである。図2に示す一例においては、上位情報系25が予定データ2と頁データ3とを保存管理している。一般に、予定データ2は生産計画装置によって生成され、頁データ3は製版装置によって生成される。上位情報系25は、生産計画装置や製版装置の機能を有するか、または、それらの装置から予定データ2と頁データ3とを入力して保存管理する。通信手段は上位情報系25から予定データ2と頁データ3とを入力して記憶部22に記憶する。

【0031】すでに(図1において)説明したように、予定データ2は、オーダIDと、用紙サイズと、印刷機械番号の属性値を有するテーブルである(図5の表1を参照)。また頁データ3は、面付する各頁のデータである。ページ記述言語により記述され、文字、図形、写真、等の異なる生成過程を有するデータを合体したデータである。

【0032】また、通信手段はネットワーク24を介してCTPシステム26またはカラープリンタ7に自動面付装置1が生成した刷版イメージデータ6を出力する。出力機(カラープリンタ)7は、刷版イメージデータ6のチェック等を行うために用紙に出力して印刷物を得るためにある。またCTPシステムは、刷版イメージデータ6をPS版に直接出力することにより、すなわちダイレクト刷版により印刷版を得るためにある。

【0033】以上の自動面付装置の構成において、次にデータ処理の過程について説明する。本発明の自動面付装置におけるデータ処理の過程をフロー図として図3に示す。まず、図3のステップS1において、作業者は自動面付装置1の入出力部23において、刷版イメージデータ6を作製する刷版を指定する入力を行う。次に、ステップS2において、自動面付装置1の通信手段は、ネットワーク24を介して、上位情報系25から指定された刷版の予定データ2と頁データ3を入力し、記憶部22に保存する。

【0034】次に、ステップS3において、自動面付装置1の面付計算手段は、通信手段が入力した予定データ2と頁データ3、および、仕様記憶手段が記憶する仕様データに基づいて刷版イメージデータ6を生成する計算を行う。この計算において、①頁配置位置決定と②アクセサリ自動配置とが行われる。

【0035】まず、ステップS3における①頁配置位置決定の計算方法について説明する。便宜上、作業の1単位を表現するためにオーダという単位を導入する。また、複数のオーダから特定のオーダを区別するためにオーダIDという一意的なID(identification)によってオーダ(1単位の作業)を管理する。ステップS3における①頁配置位置決定の計算過程の最初のステップをS311とする。まず、ステップS311において、オーダID「OR000001」の品目についての刷版イメージデータを生成しようとする場合は、まず、表1(図5)に示す予定データから、用紙サイズ(939×636mm)、印刷機番号(MCN01)を得ることができる。

【0036】次に、ステップS312において、表2(図5)に示す印刷仕様と、ステップS311で得た印刷機番号(MCN01)から、この品目では印刷機咬代が10mmであることが分かる。このとき、頁を配置することができる有効領域は、ステップS311で得た用紙サイズ(939×636)と印刷機咬代(10mm)から939×626であることが分かる。

【0037】次に、ステップS313(各頁の配置位置の決定)において、各頁の配置位置を次の条件を満足するように計算する。

(条件1) 各頁の大きさは、表3(図5)に示す製造仕様の属性値の仕上がり寸法220×297mmに裁ち代を加えた大きさとする。すなわち、裁ち代__天の3mmと、裁ち代__地の3mmと、裁ち代__ノドの3mmと、裁ち代__小口の3mmとを加えた大きさとする。

(条件2) 各頁間でノドにあたる部分は、表3(図5)に示す製造仕様の属性値のノド空きの大きさ10mmだけ間を開ける。

(条件3) その他の頁間は、ステップS312で得た有効領域に頁が均等に配置されるように間を開ける。

(条件4) 頁と用紙端との間は、(条件2)で得た頁間

の半分となるようにする。

この各頁の配置位置の計算方法については絵図として図 4 に示す。

【 0 0 3 8 】次に、ステップ S 3 1 4（各頁の天の向きの決定）において、表 3（図 5）に示す製造仕様における属性値の製本開きが右開きの場合は、各頁は地地合わせとなるようにする。また、左開きになる場合は、各頁は天天合わせとなるようにする。次に、ステップ S 3 1 5（各頁の並び順の決定）において、各頁の並び順は表 2（図 5）の折り方によって決定する。上記のステップ S 3 1 1 ～ S 3 1 5 の過程により、人手により直接数値を入力することなく自動的に頁データ 3 を面付（①頁配置位置決定）することができる。

【 0 0 3 9 】次に、ステップ S 3 における②アクセサリ自動配置の方法について説明する。また、ステップ S 3 における②アクセサリ自動配置の計算過程の最初のステップを S 3 2 1 とする。まず、ステップを S 3 2 1 において、オーダ ID「OR 0 0 0 0 0 1」の品目についてアクセサリを付加しようとする場合には、まず、表 1（図 5）に示す予定データから、印刷機械番号（MCN 20 0 1）を得る。

【 0 0 4 0 】次に、ステップを S 3 2 2 において、各印刷機によって個別に付加するアクセサリについては、表 4（図 6）に示す印刷機別アクセサリから、アクセサリ ID が「0 0 0 0 0 0 0 1」と「0 0 0 0 0 0 0 2」であることが分かる。また、これらのアクセサリは、それぞれ原点を「用紙－左下」「各頁－小口／地」とし、そこから、（0，5 0 0）、（－3，3）の位置に配置することが分かる。また、同表の配置面よりこのアクセサリは、表面・裏面の両方に付加する必要があることが 30 分かる。そこで、表 6（図 7）に示すアクセサリ情報から、アクセサリ ID が「0 0 0 0 0 0 0 1」の色玉のアクセサリイメージと、アクセサリ ID が「0 0 0 0 0 0 0 2」の断裁トンボ 1 のアクセサリイメージとをそれらの位置に付加する。

【 0 0 4 1 】次に、ステップを S 3 2 3 において、各品目に対する特殊な対応については、表 5（図 6）の品目別アクセサリを参照する。表 5 において、オーダ ID「OR 0 0 0 0 0 1」には、アクセサリ ID「0 0 0 0 0 0 1 1」のアクセサリ ID がある。また、このアクセサリは、その原点を「用紙－左上」とし、そこから、（0，0）の位置に配置することが分かる。また、同表の配置面よりこのアクセサリは、表面・裏面の両方に付加する必要があることが分かる。そこで、表 6（図 7）に示すアクセサリ情報から、アクセサリ ID が「0 0 0 0 0 0 1 1」の天地刷り防止マークのアクセサリイメージをその位置に付加する。

【 0 0 4 2 】以上で、図 3 のステップ S 3 の説明を終える。次に、ステップ S 4 において、ステップ S 3 で生成した刷版イメージデータ 6 を記憶部 2 2 に保存する。表 50

7（図 7）に示すように、刷版イメージデータ 6 はオーダ ID と対応して保存する。次に、ステップ S 5 において、刷版イメージデータ 6 について修正の要求があるか否かが判定される。修正の要求は、そのオーダ ID の品目において特殊な仕様要請等がある場合に作業者が行う。修正の要求がある場合にはステップ S 6 に進み、修正の要求がない場合にはステップ S 7 に進む。

【 0 0 4 3 】ステップ S 6 において、自動面付装置 1 の修正手段は作業者に刷版イメージデータ 6 の修正環境を提供する。すなわち、修正手段は作業者が行う修正指示入力に基づいて刷版イメージデータを修正し修正済み刷版イメージデータを生成する。次に、ステップ S 4 に戻り、修正済み刷版イメージデータは刷版イメージデータ 6 として記憶部 2 2 に再度保存される。

【 0 0 4 4 】また、ステップ S 7 において、自動面付装置 1 のデータ変換手段は刷版イメージデータ 6 を出力機 7 のデータ形式に変換する。次に、ステップ S 8 において、自動面付装置 1 の通信手段は、ネットワーク 2 4 を介して、CTP システム 2 6 またはカラープリンタ 7 に刷版イメージデータ 6 を出力する。

【 0 0 4 5 】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項 1 に係る自動面付装置によれば、刷版イメージデータの作製において、多大の時間と労力を必要とせず、完全に誤作業を排除し、仕様変更に対応でき、生産障害を起こすことがないようにすることができる。また本発明の請求項 2 に係る自動面付装置によれば、自動面付装置において仕様データを保存管理することができ、仕様変更極めて短時間で対応することができる。また本発明の請求項 3 に係る自動面付装置によれば、修正指示入力に基づいて修正手段により刷版イメージデータが修正され修正済み刷版イメージデータが生成される。また本発明の請求項 4 に係る自動面付装置によれば、データ変換手段により刷版イメージデータが出力機のデータ形式に変換される。また本発明の請求項 5 に係る自動面付装置によれば、仕様データは製造仕様と印刷機仕様を有するから、それらを個別に保存管理することができる。また本発明の請求項 6 に係る自動面付装置によれば、仕様データはアクセサリ情報と、印刷機アクセサリ仕様と、品目別アクセサリ仕様とを有するから、それらを個別に保存管理することができる。また本発明の請求項 7 に係る自動面付装置によれば、予定データと、頁データとは別の装置によって生成することができ、それらを通信手段によりネットワークを介して自動面付装置に入力することができる。また本発明の請求項 8 に係る自動面付装置によれば、面付において枠組みとなるデータを予定データから得ることができる。また本発明の請求項 9 に係る自動面付装置によれば、面付において印刷機に関連するデータを印刷機仕様から得ることができる。また本発明の請求項 1 0 に係る自動面付装置によれば、面付において印刷

物に関連するデータを製造仕様から得ることができる。また本発明の請求項11に係る自動面付装置によれば、面付において印刷機別アクセサリの配置に関するデータを印刷機別アクセサリ仕様から得ることができる。また本発明の請求項12に係る自動面付装置によれば、面付において品目別アクセサリの配置に関するデータを印刷機別アクセサリ仕様から得ることができる。また本発明の請求項13に係る自動面付装置によれば、面付においてアクセサリのイメージデータをアクセサリ情報から得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動面付装置におけるデータ処理の概要を示す図である。

【図2】本発明の自動面付装置の構成を示す図である。

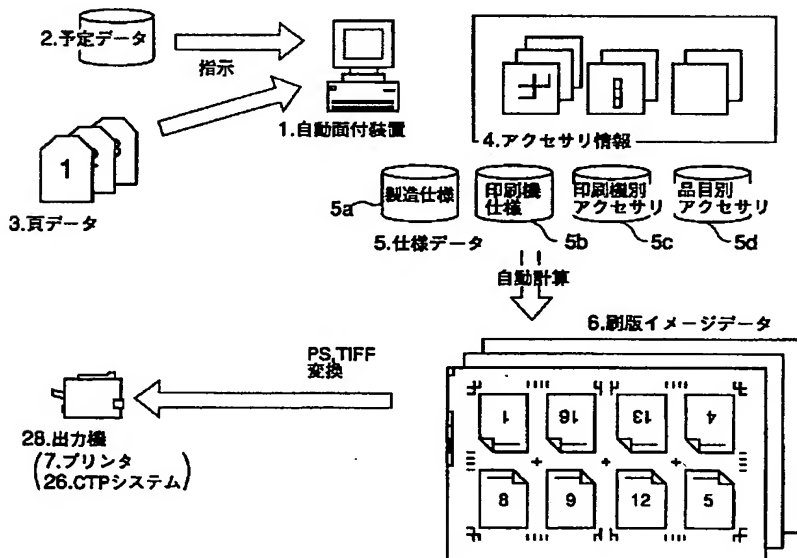
【図3】本発明の自動面付装置におけるデータ処理の過程を示すフロー図である。

【図4】各頁の配置位置の計算方法について示す絵図である。

【図5】表1. 予定データ、表2. 印刷機仕様、表3. 製造仕様、を示す図である。

【図6】表4. 印刷機別アクセサリ、表5. 品目別アクセサリ、を示す図である。

【図1】



セサリ、を示す図である。

【図7】表6. アクセサリ情報、表7. 刷版イメージデータ、を示す図である。

【符号の説明】

- 1 自動面付装置
- 2 予定データ
- 3 頁データ
- 4 アクセサリ情報
- 5 仕様データ
- 5 a 製造仕様
- 5 b 印刷機仕様
- 5 c 印刷機別アクセサリ仕様
- 5 d 品目別アクセサリ仕様
- 6 刷版イメージデータ
- 7 出力機 (カラープリンタ)
- 2 1 演算部
- 2 2 記憶部
- 2 3 入出力部
- 2 4 ネットワーク
- 2 5 上位情報系
- 2 6 CTPシステム

【図5】

表1. 予定データ

項目	値
オーダーID	OR00001
印刷機械番号	MCN01
印刷サイズ	939×636mm

表2. 印刷機仕様

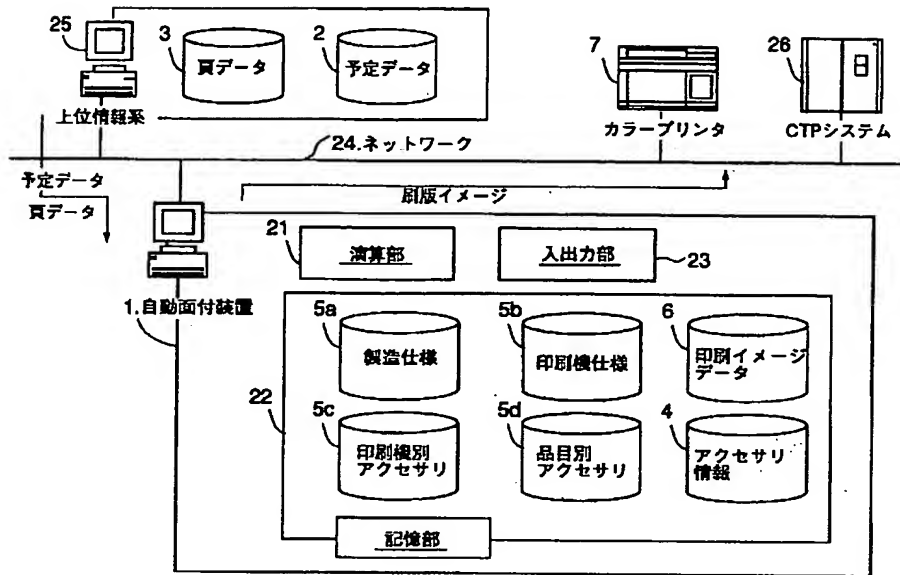
項目	値
印刷機械番号	MCN01
印刷機咬え代	10mm
折方法	16頁折

表3. 製造仕様

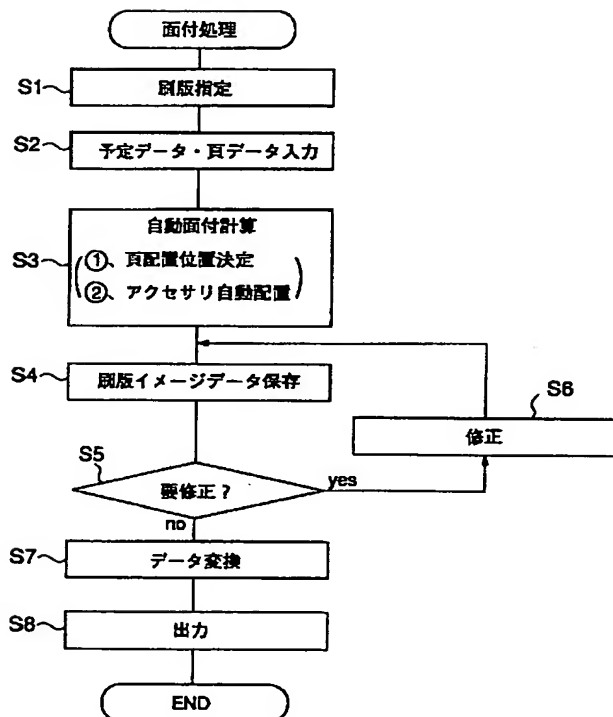
項目	値
オーダーID	OR00001
面付け頁数	4×2面
仕上がり寸法	220×297mm
製本種類	平綴じ
製本開き	右開き
ノド空き	10mm
裁ち代_天	3mm
裁ち代_地	3mm
裁ち代_ノド	3mm
裁ち代_小口	3mm

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【図2】



【図3】



【図7】

表6. アクセサリ情報

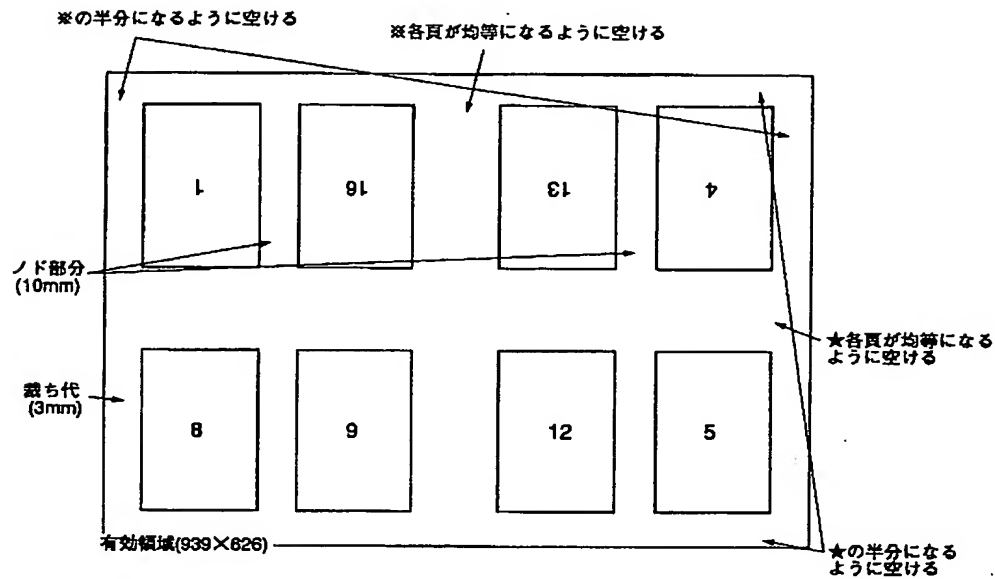
アクセサリID	名称	アクセサリイメージ
00000001	色玉	
00000002	断裁トンボ1	
00000011	天地刷り防止マーク	

表7. 刷版イメージデータ

オーダID	刷版イメージデータ
OR000001	
OR000002	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【図 4】



【図 6】

表4.印刷機別アクセサリ

印刷機番号	アクセサリID	配置原点	配置位置	配置面
MCN01	00000001	用紙・左下	(0,500)	表裏
MCN01	00000002	各頁・小口/他	(-3,3)	表裏

表5.品目別アクセサリ

オーダID	アクセサリID	配置原点	配置位置	配置面
OR000001	00000011	用紙・左上	(0,0)	表裏

フロントページの続き

(72)発明者 伊豫田 一成
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 水沼 康弘
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 2H084 AE05 AE06
5B009 NB14 NC01 NE01 TA11
5C076 AA14 AA17 AA37 CA10

THIS PAGE BLANK (USPTO)